

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-151360

(43)公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. ⁶ C 0 9 J 7/02	識別記号 J J A J J N J L F	序内整理番号 F I C 0 9 J 7/02	技術表示箇所 J J A J J N J L F
---	---------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

審査請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平7-338025	(71)出願人 株式会社きもと 東京都新宿区新宿2丁目19番1号
(22)出願日 平成7年(1995)11月30日	(72)発明者 松山 弘司 埼玉県与野市鈴谷4丁目6番35号 株式会 社きもと中央研究所内 (72)発明者 大倉 宏一郎 埼玉県与野市鈴谷4丁目6番35号 株式会 社きもと中央研究所内

(54)【発明の名称】 表面保護フィルム

(57)【要約】

【課題】 長期にわたって使用しても高透明度が維持され、帯電防止効果を持った表面保護フィルムを提供する。

【解決手段】 透明支持体の片面に粘着剤層を設け、前記透明支持体の粘着層を設けた面と反対面に帯電防止層を設けてなる表面保護フィルムであって、前記帯電防止層が酸化アンチモンをドーピングした針状結晶構造の酸化スズを含有する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】透明支持体の片面に粘着剤層を設け、前記透明支持体の粘着層を設けた面と反対面に帯電防止層を設けてなる表面保護フィルムであって、前記帯電防止層が酸化アンチモンをドーピングした針状結晶構造の酸化スズを含有することを特徴とする表面保護フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリント基板用原稿、印刷物等に用いる表面保護フィルムに関し、特に製版等において粘着性を有するフォトレジストを露光する際に好適に用いられる表面保護フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、プリント配線基板や樹脂凸版を作製する際に、液状フォトレジスト等の粘着性のあるフォトレジストが使用されている。このような粘着性のあるフォトレジストに密着して使用される露光用原稿の表面を、フォトレジストによる汚れや基板端部のバリなどによる損傷から保護する目的で光透過性のポリエステルなどからなる表面保護フィルムが設けられている。

【0003】しかし、表面保護フィルム表面にフォトレジストが付着した場合、表面保護フィルムのクリーニングや貼り替えを行わなければならぬなどの問題があり、フォトレジストが付着しないように保護フィルムに離型層を設けたものが提案されている（実願平2-23024号）。さらに、この保護フィルムの離型層に界面活性剤、導電性樹脂又は金属微粉末を添加し帯電防止を図ることが示されている。

【0004】このような保護フィルムは、一般的な使用方法では十分な帯電防止効果を有するが、特に長期にわたって使用するもの、又は高透明度を必要とするものについては以下の難点がある。即ち、界面活性剤又は導電性樹脂を添加して帯電防止効果を与えた保護フィルムは、離型層の強度が低下する傾向にあり、長期使用による露光用紫外線の影響で黄変し、光線透過率が低下する。また、通常の電子伝導型の帯電防止剤を添加して帯電防止効果を与えた保護フィルムは、製造直後から光線透過率の透過が認められる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記欠点を解消するためになされたものであって、長期にわたって使用しても高透明度が維持され、帯電防止効果を持った表面保護フィルムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、透明支持体の片面に粘着剤層を設け、前記透明支持体の粘着層を設けた面と反対面に帯電防止層を設けてなる表面保護フィルムであって、前記帯電防止層が酸化アンチモンをドーピングした針状結晶構造の酸化スズを含有するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の表面保護フィルムについて詳述する。

【0008】透明支持体としては、光線の透過率の高いものが好ましく、例えばポリエステル、ポリカーボネート、ポリプロピレン、トリアセチルセルロース、ポリ塩化ビニル、アクリル、ポリスチレン等の透明なプラスチックフィルムがあげられる。

【0009】このような透明支持体は、粘着層や帯電防止層との接着性を向上させるために表面処理してあってもよい。

【0010】透明支持体の厚みとしては、露光用原稿の用途であれば解像度に影響するため薄い方がよく、1～25μm、好ましくは3～12μm程度がよい。

【0011】透明支持体の片面に設けられる粘着剤層は、一般に使用されるアクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤等が使用される。厚みは1～10μmの範囲が好ましい。

【0012】粘着剤層の表面にはセパレータを設けることができる。セパレータとしては、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン等のプラスチックフィルム表面をシリコン等で適宜離型処理を施したもののが使用できる。

【0013】帯電防止層は、帯電防止性を有する層であり、少なくとも合成樹脂バインダーと帯電防止剤を含むものである。

【0014】合成樹脂バインダーとしては、エポキシ系樹脂、ウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、セルロース系樹脂等を単独又は混合したものを適宜使用目的に応じて使用する。

【0015】帯電防止剤としては、酸化アンチモンをドーピングした針状結晶構造の酸化スズ（以下、単に針状結晶酸化スズという）を使用する。

【0016】これは、形状が針状であるために、少量の添加により線接触による三次元網目構造的な導通バイパスが形成され安定した帯電防止性を得ることができるものであり、また少量の添加で足りるので帯電防止層中のバインダーの占有量を増加することができ、帯電防止層の硬度を向上させることができるものである。

【0017】また、針状結晶酸化スズは帯電防止能に優れるばかりでなく、透明性を非常に高めることができる。即ち、合成樹脂バインダーに対する含有量が少なくて済むために、透明性を阻害しない。さらに、針状結晶酸化スズはカーボンブラックの如くの着色がないことも透明性向上に大きく寄与する。

【0018】針状結晶酸化スズは、長さ方向の長軸径が0.1～5μm、好ましくは0.2～2μmであり、幅方向の短軸径が0.01～1μm、好ましくは0.01～0.02μmのものが、特に高い透明性、帯電防止性が得られるために好ましい。

【0019】前記合成樹脂バインダーと針状結晶酸化スズの配合割合は、合成樹脂バインダー100重量部に対して針状結晶酸化スズ5~50重量部が好ましく、更に好ましくは10~40重量部である。

【0020】フォトレジストからの離型を必要とする場合には、帯電防止層にシリコン系の離型剤を添加することが好ましい。この場合、合成樹脂バインダーに対する離型剤の割合は2~15重量%程度が好ましい。

【0021】また、密着露光用に使用する場合には、真空密着性をよくするために顔料を添加することが有効である。顔料としては、透明性を極力阻害しないよう透明性の高い樹脂ビーズが好適である。

【0022】表面保護層の厚みは用途により異なるが、通常1~10μm程度であればよい。

【0023】このような保護フィルムの製造方法としては、まず透明支持体に合成樹脂バインダーを帯電防止剤と共に溶剤に分散又は溶解させた塗工液をバーコーティング法、スプレーコーティング法、ロールコーティング法等の塗布方法により塗布乾燥し、次に粘着剤層を塗布乾燥する方法があげられる。

【0024】

【実施例】以下の実施例により、本発明を更に詳細に説明する。なお、本実施例の「%」、「部」は特に記さない限り、重量基準である。

【0025】【実施例】厚さ6μmのポリエステルフィ

10

ルムの片面に、アクリルポリオール（アクリディックA

ー801（固形分50%）：大日本インキ化学工業社製）16部、イソシアネート硬化剤（バーノックD-750（固形分75%）：大日本インキ化学工業社製）

1.5部、シリコン添加剤（ペインタッド53（固形分10%）：ダウコーニング社製）3部、酸化アンチモンをドーピングした針状結晶構造の酸化スズ（長軸径0.2~2.0μm、短軸径0.01~0.02μm）2部、トルエン15部、メチルエチルケトン6部からなる帯電防止剤層用塗布液を塗布・乾燥して3μmの帯電防止層を形成した。

【0026】次に、ポリエステルフィルムの帯電防止層の反対面に、アクリル酸エステル共重合樹脂（アロンタックSCL-200（固形分40%）：東亜合成化学社製）10部、トルエン10部、酢酸エチル10部からなる粘着層塗布液を塗布・乾燥して2μmの粘着層を設け、表面保護フィルムを作製した。

【0027】得られた表面保護フィルムは、帯電防止層の強度、光線透過率、紫外線照射後の透過率に優れたものであった。

【0028】

【発明の効果】本発明の保護フィルムは、長期にわたって使用しても高透明度が維持され、帯電防止効果を持った表面保護フィルムである。

20